

**PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP
RISIKO JATUH PADA LANSIA DI POSYANDU
LANSIA MENUR PALBAPANG
BANTUL YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
NISA AMALINA
201210201124**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP RISIKO JATUH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA MENUR PALBAPANG BANTUL YOGYAKARTA

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh :
Nisa Amalina
201210201124**

Telah Disetujui oleh Pembimbing

Pada Tanggal:

29 Agustus 2016



Suri Salmiyati, S.Kep., Ns., M.Kes.

PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP RISIKO JATUH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA MENUR PENI PALBAPANG BANTUL¹

Nisa Amalina², Suri Salmiyati³

INTISARI

Latar Belakang: Jatuh merupakan masalah utama kemunduran fisik yang dialami oleh lansia yang dapat mengakibatkan berbagai jenis cedera, kerusakan fisik, dan psikologis.

Tujuan: Mengetahui pengaruh senam ergonomis terhadap risiko jatuh pada lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Yogyakarta

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini menggunakan desain *pre-eksperimen* dengan metode *One Group Pre test Post test Design*. Sampel 17 responden yang diambil dengan teknik *random sampling*. Teknik pengumpulan data dengan *functional reach test* dan dianalisis dengan *Wilcoxon Match Pair*.

Hasil Penelitian: Diketahui bahwa dari hasil uji *Wilcoxon Match Pair* didapatkan nilai $p=0,000$ lebih kecil dari $0,005$.

Simpulan: Ada pengaruh senam ergonomis terhadap risiko jatuh pada lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul, Yogyakarta.

Saran: Bagi lansia diharapkan untuk melaksanakan dan menerapkan senam ergonomis untuk mengurangi risiko jatuh.

Kata kunci : risiko jatuh, lansia, senam ergonomis
Kepustakaan : 6 buku (2007-2012), 2 skripsi, 1 jurnal, 3 website
Jumlah halaman : iv, 10 halaman, 6 tabel

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE EFFECT OF ERGONOMIC GYMNASTIC OF FALLING RISK IN
ELDERLY AT MENUR PENI ELDERLY HEALTH SERVICE
PALBAPANG BANTUL¹**

Nisa Amalina², Suri Salmiyati³

ABSTRACT

Background: Falling becomes the main problem of physical deficiency in elderly which can cause several kinds of injuries, physical damage, and psychological disturbance.

Objective: the study was aimed to investigate the effect of ergonomic gymnastic on falling risk in elderly at Menur Peni Elderly Health Service Palbapang, Bantul, Yogyakarta.

Research Method: The study employed pre-experimental design with one group pre test post test design. The samples, 17 respondents, were taken by random sampling technique. Data collecting technique used functional reach test and was analyzed with *Wilcoxon Match Pair*.

Research Result: The result of *Wilcoxon Match Pair* test obtained p value =0.000 smaller than 0.005.

Conclusion: There was effect of ergonomic gymnastic on falling risk in elderly at Menur Peni Elderly Service Palbapang Bantul Yogyakarta

Suggestion: It is expected that elderly conduct and apply ergonomic gymnastic to reduce the falling risk.

Keywords : risk fall, elderly, ergonomic gymnastic
Bibliography : 6 books (2007-2012), 2 researchs, 1 journals, 3 websites
Number of pages : iv, 10 pages, 6 tables

¹Title of the Undergraduate Thesis

²Student of School of Nursing, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³Lecturer of School of Nursing, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Secara global jumlah penduduk lansia di dunia saat ini diperkirakan ada 500 juta jiwa dengan usia rata-rata 60 tahun dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai 1,2 milyar jiwa (Bandiyah, 2009). Meningkatnya harapan hidup dipengaruhi oleh majunya pelayanan kesehatan, menurunnya angka kematian bayi dan anak, perbaikan gizi dan sanitasi, serta meningkatnya pengawasan terhadap infeksi penyakit (Nugoho, 2008). Peningkatan lansia berdampak pada populasi lansia yang semakin banyak masalah yang sering terjadi akibat peningkatan jumlah populasi lansia, seperti kemunduran fisik, psikologis dan sosial.

Nadzam (2009) melaporkan *survey* yang dilakukan oleh Morse tentang kejadian pasien jatuh di Amerika Serikat. Hasil *survey* menunjukkan 2,3-7% per 1000 lansia jatuh dari tempat tidur setiap hari. *Survey* tersebut menunjukkan bahwa 29-48% pasien mengalami luka, dan 7,5% dengan luka-luka serius. Konggres XII PERSI di Jakarta pada tanggal 8 November 2012 melaporkan bahwa kejadian pasien jatuh di Indonesia pada Bulan Januari–September 2012 sebesar 14%.

Hasil penelitian yang dilakukan Tuti (2011) di Panti Sosial Tresna Wredha Unit Abiyoso, Pakem, Sleman, Yogyakarta, lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 46 orang dengan proporsi kejadian jatuh sebanyak 24 orang (52,2%). Faktor risiko terjadinya jatuh adalah umur, paling banyak terjadi pada kelompok umur 75-90 tahun sebanyak 11 orang (55%), jenis kelamin terjadi pada lansia laki-laki sebanyak 10 orang (58,8%). Kelainan kognitif, terjadi pada lansia yang menderita kelainan *kognitif* sedang sebanyak 7 orang (70%), hipotensi postural sebanyak 5

orang (55,6%), riwayat penyakit sebanyak 20 orang (62,5%) dan riwayat pengobatan sebanyak 24 orang (57,1%).

Menurut Probosuseno (2006), risiko jatuh yang terjadi pada lansia berusia lebih dari 65 tahun sebesar 30-50 %, jatuh berulang sebanyak 50%, risiko cedera jatuh menyerang lansia wanita sebanyak 80% dan lansia laki-laki sebanyak 20%. Gangguan sistem kardiovaskuler seperti hipertensi sebanyak 10% dari seluruh jumlah lansia di dunia. Dalam hal ini risiko cedera jatuh menempati urutan pertama masalah kemunduran fisik yang dialami oleh lansia. Jatuh dapat mengakibatkan berbagai jenis cedera, kerusakan fisik, dan psikologis.

Pemerintah juga ikut andil dalam masalah lansia. Depkes (2013) mencantumkan kegiatan-kegiatan dalam pembinaan lansia meliputi upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Namun disisi lain pengetahuan masyarakat yang kurang mengenai proses menua sebagai hal yang wajar dan tidak adanya perhatian khusus saat gejala-gejala tersebut muncul mengakibatkan semakin memburuknya keadaan lansia. Terjadinya jatuh pada lansia juga dianggap wajar oleh masyarakat. Mereka tidak mengetahui akibat yang dapat ditimbulkan.

Salah satu senam yang dapat dilakukan adalah dengan senam ergonomis. Senam ergonomis merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan, dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, kemih, persendian dan reproduksi (Wratsongko, 2008). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul tercatat berjumlah 67 lansia. Lansia perempuan berjumlah 53 dan lansia laki-laki 14. Menurut kader posyandu, sebagian lansia pernah

mengalami jatuh dikarenakan terpeleset sejumlah 32 lansia.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian *Pre-eksperimental Designs*, dengan metode *One Group Pre test Post test Design*. Sampel dalam penelitian ini sejumlah 29 lansia dengan teknik *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan pengukuran *functional reach test*. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Match Pair*.

HASIL

Tabel 4.1 Karakteristik Responden di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Tahun 2016

Karakteristik	f	(%)
Usia		
45-59 tahun	0	0
60-69 tahun	8	47,1
> 70 tahun	9	52,9
Total	17	100
Jenis Kelamin		
Perempuan	10	58,8
Laki-laki	7	41,2
Total	17	100
Tingkat Pendidikan		
SD/ sederajat	11	64,7
SMP/ sederajat	1	5,9
SMA/ sederajat	5	29,4
Total	17	100

Pada tabel 4.1 diketahui bahwa karakteristik responden sebagian besar responden adalah berusia >70 tahun sebanyak 9 responden (52,9%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 responden (58,8%) dan berlatarbelakang pendidikan SD sebanyak 11 responden (64,7%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Risiko Jatuh pada Lansia Sebelum (*Pre test*) dan Setelah (*Post test*) dilakukan Senam Ergonomis di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Tahun 2016

Risiko Jatuh	<i>Pre test</i>		<i>Post test</i>		<i>Selisih</i>	
	F	%	F	%	F	%
Berisiko	17	100	2	11,8	-15	-88,23
Tidak berisiko	0	0	15	88,2	+15	100
Jumlah (n)	17	100	17	100	-	-

Pada tabel 4.2 diketahui bahwa berdasarkan hasil penelitian dengan *functional reach test* sebelum pemberian terapi senam ergonomis (*pre test*), seluruh responden lansia diketahui memiliki risiko jatuh sebanyak 17 responden (100%). Akan tetapi setelah pemberian terapi senam ergonomis (*post test*), sebagian besar responden atau sebanyak 15 responden diketahui tidak lagi berisiko jatuh (88,23%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Risiko Jatuh pada Lansia Sebelum (*Pre test*) Dilakukan Senam Ergonomis Berdasarkan Karakteristik Responden di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Tahun 2016

Karakteristik	Risiko Jatuh			
	Risiko		Tidak Berisiko	
	F	%	F	%
Usia				
45-59 tahun	0	0	0	0
60-69 tahun	8	47,1	0	0
> 70 tahun	9	52,9	0	0
Total	17	100	0	0
Jenis Kelamin				
Perempuan	10	58,8	0	0
Laki-laki	7	41,2	0	0
Total	17	100	0	0
Tingkat Pendidikan				
SD/ sederajat	11	64,7	0	0
SMP/ sederajat	1	5,9	0	0
SMA/ sederajat	5	29,4	0	0
Total	17	100	0	0

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa ditinjau dari seluruh karakteristik usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan, seluruh responden

diketahui memiliki risiko jatuh dan tidak ada responden yang tidak berisiko jatuh

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Risiko Jatuh Pada Lansia Setelah (*Post test*) Dilakukan Senam Ergonomis Berdasarkan Karakteristik Responden di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Tahun 2016

	Risiko Jatuh			
	Risiko		Tidak Berisiko	
	F	%	F	%
Usia				
45-59 tahun	0	0	0	0
60-69 tahun	0	0	8	100
> 70 tahun	2	22,2	7	77,8
Total	2	11,8	15	88,2
Jenis Kelamin				
Perempuan	1	10	9	90
Laki-laki	1	14,3	6	85,7
Total	2	11,8	15	88,2
Tingkat Pendidikan				
SD/ sederajat	2	18,2	9	81,9
SMP/ sederajat	0	0	1	100
SMA/ sederajat	0	0	5	100
Total	2	11,8	15	88,2

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa ditinjau dari karakteristik usia, responden yang berusia 60-69 tahun seluruhnya tidak berisiko jatuh saat *post test* dan responden yang berusia > 70 tahun masih ada 2 diketahui berisiko jatuh saat *post test*. Menurut jenis kelaminnya, sebagian besar responden baik yang perempuan (90%) maupun laki-laki (88,2%) diketahui tidak berisiko jatuh saat *post test*. Menurut tingkat pendidikannya, sebagian besar responden (81,9%) yang berpendidikan SD/ sederajat diketahui tidak berisiko jatuh. Sementara itu seluruh responden yang berpendidikan SMP/ sederajat dan

SMA/ sederajat diketahui tidak berisiko jatuh.

Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Risiko Jatuh Pada Lansia dengan Uji *Shapiro Wilk* di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Tahun 2016

Data	(p)	Keterangan
<i>Pre test</i>	0,000	Distribusi tidak normal
<i>Post test</i>	0,026	Distribusi tidak normal

Hasil pengujian normalitas data pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa data *pre test* dan *post test* memiliki nilai signifikansi (p) kurang dari 0,05 yaitu 0,026. Nilai signifikansi (p) yang besarnya kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal (Arikunto, 2010). Sehingga analisis perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan yaitu berupa senam ergonomis terhadap risiko jatuh pada lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul menggunakan analisis data *non-parametrik* yaitu dengan uji *Wilcoxon Match Pair*.

Tabel 4.6 Hasil Uji *Wilcoxon Match Pair* Risiko Jatuh Pada Lansia di Posyandu lansia Menur, Palbapang, Bantul Tahun 2016

Data	Rata-rata	(p)	Keterangan
<i>Pre test</i>	4,529	0,000	Ada pengaruh
<i>Post test</i>	6,147		

Hasil pengujian *Wilcoxon Match Pair* pada tabel 4.4 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi (p) yang besarnya kurang dari 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara data *pre test* dan *post test* (Arikunto, 2010). Nilai rata-rata data *post test* yang lebih tinggi dibandingkan data *pre test* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor hasil *functional reach test* atau penurunan risiko jatuh dari *pre test* ke *post test*. Demikian

sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh yang signifikan dari perlakuan senam ergonomis terhadap penurunan risiko jatuh pada usia lanjut.

1. Karakteristik Responden

Depkes RI (2013), lansia meliputi pra lansia kelompok usia 45-59 tahun, lansia antara 60-69 tahun, lansia berisiko kelompok usia >70 tahun. Pada penelitian ini berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar responden lansia diketahui berusia >70 tahun (52,9%) dan responden lansia lainnya diketahui berusia 60-69 tahun (47,1%). Kemunduran fisik yang menyebabkan lansia menjadi kurang lincah, lamban, kehilangan kesetimbangan dan mudah lelah tersebut sangat berbahaya karena akan meningkatkan risiko jatuh pada lansia.

Penelitian ini, seluruh responden diketahui memiliki risiko jatuh meskipun 47,1% responden lansia diketahui berusia kurang dari 70 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa kemunduran fisik lansia pada penelitian ini terjadi lebih awal dibandingkan temuan Fuller (2010). Kemunduran fisik yang lebih cepat tersebut dapat disebabkan karena dominasi responden perempuan pada penelitian ini yang mencapai 58,8%. Perempuan memiliki risiko mengalami penurunan kemampuan fisik yang lebih cepat dibandingkan laki-laki setelah memasuki masa menopause.

Risiko penurunan kondisi fisik tersebut juga didukung oleh tingkat pendidikan responden lansia yang rendah di mana sebagian besar responden lansia diketahui hanya berlatar belakang pendidikan SD (64,7%). Hanya 29,4% responden lansia saja yang diketahui berlatar belakang pendidikan SMA. Tingkat pendidikan responden lansia yang

rendah pada penelitian menjelaskan minat lansia yang rendah dalam mengikuti Posyandu di Posyandu Lansia, Menur, Palbapang, Bantul.

2. Risiko Jatuh pada Lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Sebelum Pemberian Terapi Senam Ergonomis

Sebelum mendapatkan terapi senam ergonomis, hasil *functional reach test* menurut tabel 4.2 menunjukkan bahwa seluruh responden lansia diketahui memiliki risiko jatuh. Risiko jatuh pada lansia yang tinggi pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Astriyana (2012) yang menemukan risiko jatuh pada lansia di Ngadisono, Kadipiro, Surakarta dengan persentase mencapai 73,33%. Kemunduran fisik dikatakan sebagai masalah utama bagi lansia, hal ini ditunjukkan dengan menurunnya tingkat estrogen secara signifikan mempengaruhi massa tulang. Salah satu masalah kemunduran fisik adalah kemunduran jaringan tulang dan otot. Kemunduran jaringan tulang dan otot menyebabkan lansia rentan terserang osteoporosis, kekakuan tulang dan sendi, dan kehilangan kekuatan otot.

Risiko jatuh pada lansia merupakan kondisi kemunduran fisik yang umum terjadi pada lansia. kondisi kesulitan kesetimbangan yang umum terjadi pada lansia dapat dicegah dengan adanya latihan fisik. Latihan fisik pada lansia harus memenuhi kriteria *frequency, intensity, time, type* (FITT) yang berarti harus terencana, teratur, tidak terlalu lama dan tidak terlalu melelahkan (Ambardini, 2008).

3. Risiko Jatuh pada Lansia di Posyandu Lansia Menur,

Palbapang, Bantul Setelah
Pemberian Terapi Senam
Ergonomis

Setelah mendapatkan terapi senam ergonomis, hasil *functional reach test* menunjukkan bahwa sebagian responden atau sebanyak 15 lansia diketahui tidak lagi berisiko jatuh (88,2%). Hanya 2 responden lansia saja yang diketahui masih memiliki risiko jatuh (11,8%). Peningkatan skor *functional reach test* yang terjadi pada seluruh responden lansia pada penelitian ini mengindikasikan keefektifan terapi senam ergonomis pada lansia. Lansia yang masih mengalami risiko jatuh, durasi terapi senam ergonomis dapat diperpanjang mengingat telah terjadi peningkatan skor sebesar 1 inchi sampai 1,5 inchi pada kedua lansia tersebut.

4. Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Risiko Jatuh pada Lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul

Hasil pengujian *Wilcoxon Match Pair* pada tabel 4.6 menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari senam ergonomis terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil *functional reach test* (FRT), sebelum mendapatkan terapi senam ergonomis (*pre test*) seluruh responden lansia diketahui memiliki risiko jatuh (100%). Akan tetapi setelah menerima terapi senam ergonomis (*post test*), sebagian besar responden lansia diketahui tidak lagi berisiko jatuh (88,2%) dan hanya (11,8%) saja yang masih memiliki risiko jatuh meskipun mereka telah mengalami peningkatan indeks FRT.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Putri (2014) dan Astriyana (2012). Secara umum senam ergonomis sebagaimana senam lainnya dapat membantu tubuh tetap bugar dan segar karena melatih tulang tetap kuat sehingga kekuatan otot, daya tahan otot, kelenturan, dan keseimbangan lansia dapat dilatih (Kusnanto., Indrawati., dan Mufidah 2007). Secara khusus senam ergonomis yang diadaptasi dari gerakan-gerakan sholat memang dapat meningkatkan keseimbangan tubuh. Gerakan sholat dalam senam ergonomis melibatkan pergerakan sendi dan otot konsentrik serta otot eksentrik yang berperan dalam stabilitas postural dan keseimbangan.

KETERBATASAN PENELITIAN

1. Penelitian ini menggunakan instrument pengukuran risiko jatuh dengan menggunakan *functional reach test* yang kurang peka terhadap gangguan risiko jatuh ringan sampai sedang sehingga risiko jatuh yang ditampilkan pada penelitian ini hanya risiko jatuh tinggi.
2. Distribusi data yang tidak normal pada penelitian menyebabkan data hanya dapat dianalisis dengan menggunakan statistik *non-parametrik* yang memiliki tingkat kecermatan lebih rendah daripada statistik *parametrik*.

KESIMPULAN

1. Seluruh lansia sebanyak 17 lansia (100%) di Posyandu lansia menur, palbapang, bantul Yogyakarta memiliki risiko jatuh sebelum dilakukan senam ergonomis.
2. Sebagian besar lansia atau sebanyak 15 lansia (88,2%) lansia di Posyandu lansia menur, palbapang, bantul Yogyakarta

- tidak memiliki risiko jatuh setelah dilakukan senam ergonomis.
3. Seluruh lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Yogyakarta mengalami penurunan risiko jatuh setelah melakukan senam ergonomic sdengan rata-rata penurunan sebesar 1,618.
 4. Ada pengaruh senam ergonomis terhadap risiko jatuh pada lansia di Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul Yogyakarta ($p < 0,05$).

SARAN

1. Bagi Lansia
Lansia disarankan untuk secara rutin, minimal satu minggu sekali melakukan senam ergonomis untuk meningkatkan kelenturan otot dan keseimbangan badan guna mengurangi terjadinya risiko jatuh.
2. Bagi Posyandu Lansia Menur, Palbapang, Bantul, Yogyakarta
Posyandu lansia disarankan untuk mempromosikan senam ergonomis yang masih relatif baru bagi para lansia sebagai tindakan intervensi pada lansia yang memiliki risiko jatuh dan juga sekaligus untuk meningkatkan minat lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambardini, R.L. (2008). Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia dalam <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132256204/Aktivitas%20Fisik%20Lansia.pdf>, diakses 14 Agustus 2016
- Astriyana. (2012). Pengaruh Latihan Keseimbangan terhadap penurunan Risiko Jatuh pada Lansia. Skripsi dipublikasikan.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Bandiyah, S. 2009. *Lanjut Usia dan Keperawatan Gerontik*. Nuha Medika, Yogyakarta
- Depkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI, Jakarta.
- Fuller, G.F. (2010). Falls in the Elderly. *Am Fam Physician* 1(61): 2159-2168.
- Kusnanto., Indrawati., dan Mufidah. (2007). *Peningkatan Stabilitas Postural Lansia Melalui Balance Exercise*, UNAIR, Surabaya
- Nadzam, D. M. (2009). *Celebrating nurse: Operating at the sharp end of safe patient care*. In: <http://www.jointcommission.org>, diakses 1 November 2015 pukul 21.00 WIB.
- Nugroho, W. 2008. *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik*. Edisi dua, EGC, Jakarta.
- Probosuseno. 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*, Edisi dua, Jakarta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Tuti. (2011). *Proporsi dan Faktor Risiko Kejadian "Jatuh" Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Wredha Unit Abiyoso, Pakem, Sleman, Yogyakarta*.
- Wratsongko, M. 2008. *Sholat Jadi Obat*. Jakarta, Elex Media Komputindo, Jakarta.